

GSM 手机 软件故障 维修精华

胡筱林工作室 胡筱林 叮铛 贺霄宇/编著

湖南科学技术出版社

GSM SHOUJI
RUANJIAN GUZHANG
WEIXIU JINGHUA



- ★ 精选六大品牌GSM手机的软件故障排除方法及实例
- ★ 诺基亚wintesa系统及三星厂家测试软件详解
- ★ 形形色色的接口介绍
- ★ 十九大类数据传输线电路介绍
- ★ 软件故障测试维修仪器介绍
- ★ 手机测试、工程指令汇编

胡筱林工作室

主 编：胡筱林

副主编：叮 铛 贺霄宇

编 委：胡小纯 吴美红 文冬桥 汪 平 黄文强
王 亮 张 义 刘强立 龙 巨 于 宾

前 言

随着现代移动通讯技术的飞速发展,GSM 手机用户正以惊人的速度增长,据最新统计,我国手机用户已经高达 1.5 亿户,2001 年,中国移动、联通两家的手机新增用户 5955 万户。如此迅猛的发展速度和庞大的手机用户群,在给该行业的售后服务及维修带来了压力的同时,产生了一个新兴的行业——手机维修业。GSM 手机是一个由“硬件”和“软件”巧妙结合的高科技产品,它的大部分功能都是依靠机内单片机软件来管理的。通过读取机内软件来自动控制手机的收信与发信、PLL 搜索信道、读取基站的信令、键盘人机对话、电源的启动等状态。如果手机软件发生出错或者运行软件的单片机器件发生故障都将产生如手机不开机、不入网、自动死机等软件故障。因手机故障六成以上均是软件出错及相关器件损坏造成的,于是就出现了各种维修和测试手机软件故障的维修软件和仪器设备。

随着手机品种的不断增多,功能及性能不断改善,而维修、测试各种手机的维修软件种类不断增多,软件维修仪也不断推陈出新,各大厂家的手机维修软件更新换代的速度也越来越快,对于手机维修人员来说,了解和掌握各种手机维修软件及仪器设备的功能和使用方法,无疑是十分必要的。如果你想成为一位手机维修行业的高手,那么熟练和全面地掌握本书介绍的这些维修软件和仪器设备就是一项必备的基本功了。

目前国内无论是通讯市场还是图书市场,各种手机维修图书品种繁多,但关于系统、全面地介绍手机维修软件的书籍几乎是个空白,为了满足广大读者的需要,本工作室特约编写了这本《GSM 手机软件故障维修精华》。本书本着循序渐进,由浅入深的原则,针对目前维修行业中一部分从业人员渴望电脑及单片机知识的现状,特在本书的第一章编写了相关的基础知识;第二章详细介绍了诺基亚厂家测试和维修软件 Wintelsa 的操作界面和使用方法,并精选了多例目前市场上较流行的诺基亚升级软件的升级方法;第三章介绍了摩托罗拉手机软件故障的维修,并着重介绍了 EMMBOX 的使用方法;第四章为三星 GSM 手机软件故障的维修和厂家测试软件的介绍;第五章为西门子手机软件故障的维修方法介绍;第六章为爱立信 GSM 手机软件故障的维修;第七章简要介绍了松下两款手机软件故障的处理;第八章介绍了常用的几种软件维修仪及测试设备的操作方法并汇编了各种数据传输线资料。最后在附录中汇总了部分手机的测试和工程指令及各种技术资料。

本书涉及的维修软件是从上百种软件中精选出来的目前常用的主流手机维修软件,通用性很强,虽然介绍的实例型号不算多(由于篇幅有限),但很多软件本身就能适合该品种一系列的手机。本书作为抛砖引玉,读者可以举一反三,期待本书能给读者带来帮助,倘若读者能从本书中受益,我们将会感到无比欣慰。

本书通俗易懂、条理清晰,实例丰富、图文并茂,为湖南科学技术出版社手机维修系列图书之一,实用性很强,既可作为目前各大手机厂家售后服务维修中心和各大、中等专科学校的培训教材,也是广大手机维修从业人员难得的一本工具书。

在编写过程中,得到了有关科研院所、生产厂家及相关通讯公司等单位的大力支持,特此表示感谢。由于本工作室水平有限,可能会存在某些缺点和错误,我们殷切地希望读者及同行们批评指正。

感谢您选择了此书,也请您将对本书的意见和建议告诉我们:

E-mail: hxl-hn@163.net

胡筱林工作室

2002 年 4 月

目 录

目 录

1

第一章 电脑及单片机基础知识	1
1.1 电脑的硬件简介	3
1.2 电脑软件简介	6
1.3 电脑的接口与手机的外接口	7
1.3.1 PS/2 接口	8
1.3.2 VGA 接口	8
1.3.3 SCSI 接口	8
1.3.4 ATX 电源接口	9
1.3.5 串行口(COM 口)	9
1.3.6 并行接口(LPT 口)	11
1.3.7 "USB" 接口	12
1.3.8 多媒体接口	13
1.3.9 手机的外接口	14
1.3.10 传输线与接口盒	15
1.4 维修手机软件故障所需电脑的选购	16
1.5 单片机的结构及软件故障	17
1.5.1 单片机的结构及应用	17
1.5.2 软件故障	18
1.5.3 软件故障处理简述	18
1.5.4 软件升级介绍	19
1.6 存储器及其应用	20
1.6.1 EEPROM(码片)	21
1.6.2 手机常见 EEPROM 管脚功能及特性	22
1.6.3 Flash(版本)	25
1.6.4 手机常用的 Flash 管脚功能及特性	26
1.7 诺基亚 GSM 手机的 MCU、PPM 和 EEPROM 的介绍	32
1.8 爱立信手机的 EEPROM(码片)内的数据格式	33
第二章 诺基亚 GSM 系列手机软件故障的维修	37
2.1 用 Wintelsa 软件检测、调试、维修 NOKIA 手机	39
2.1.1 软件介绍及连接	39
2.1.2 软件工作菜单介绍	41
2.1.3 测试设备介绍	41
2.1.4 运行环境及安装	45
2.1.5 维修实例说明	47



2.2 使用 Wintelsa 软件对手机进行软件升级操作	65
2.2.1 软件介绍	65
2.2.2 运行环境	66
2.2.3 维修实例说明	66
2.3 用 Wintelsa 保存“中国移动”图标步骤简介	74
2.3.1 软件介绍	74
2.3.2 具体操作方法	74
2.4 诺基亚版本内容的重写与升级	77
2.4.1 使用 Flasher V1.0 修复五类软件故障	77
2.4.2 使用升级软件来维修诺基亚手机	85
2.5 诺基亚 8210 增加中文输入的方法	93
2.5.1 软件介绍	93
2.5.2 维修实例说明	93
2.6 手机“SIM 卡未被接受”等软件故障的排除	99
2.6.1 软件介绍	99
2.6.2 运行环境	100
2.6.3 硬件电路	100
2.6.4 维修实例说明	100
2.7 诺基亚 Logomanager 软件	103
2.7.1 软件介绍	103
2.7.2 运行环境	103
2.7.3 硬件及连接	103
2.7.4 维修软件应用实例	103
2.8 诺基亚数据套件	108
2.8.1 建立一个新的拨号网络	108
2.8.2 Date Suite 的使用	109
2.9 诺基亚手机红外通讯模式的设置	110
2.10 Wintelsa 系统软件安装详解	111
第三章 摩托罗拉 GSM 系列手机软件故障的维修	119
3.1 使用测试卡修复摩托罗拉手机软件故障	121
3.1.1 软件功能	121
3.1.2 运行环境	122
3.1.3 硬件电路	122
3.1.4 维修使用方法	122
3.2 摩托罗拉 T191 型手机软件故障的维修	126
3.2.1 软件功能介绍	126
3.2.2 运行环境	126
3.2.3 传输线	126
3.2.4 维修实例说明	127
3.3 摩托罗拉 T2688/T2988 型手机软件故障的维修	135
3.3.1 功能介绍	135

3.3.2	运行环境	135
3.3.3	硬件电路	135
3.3.4	软件设置	135
3.3.5	维修实例说明	138
3.4	用 EMMIBOX 修复摩托罗拉手机的软件故障	140
3.4.1	软件介绍	140
3.4.2	软件运行环境及安装	141
3.4.3	硬件电路	142
3.4.4	维修实例操作步骤	142
3.5	Motorola 升级工具的触发逻辑笔	152
3.5.1	逻辑笔原理介绍	152
3.5.2	维修实例介绍	152
3.5.3	常见手机的触发点	153
3.6	使用 MOTO FLEX 修复“话机坏,请送修”软件故障	154
3.7	摩托罗拉 V998 升级与 V8088 的按键故障维修	156
3.7.1	摩托罗拉 V998 的升级	156
3.7.2	V8088 按键失灵故障的修复	157
第四章	三星 GSM 系列手机软件故障的维修	159
4.1	三星 SGH-A300 软件升级锁的解除	161
4.1.1	软件介绍	161
4.1.2	运行环境	162
4.1.3	维修实例介绍	162
4.2	三星 SGH-A100 的软件升级方法	164
4.2.1	软件介绍	164
4.2.2	硬件电路	165
4.2.3	维修实例说明	167
4.3	三星 SGH-600 的软件升级	170
4.3.1	软件介绍	170
4.3.2	运行环境	171
4.3.3	硬件电路	171
4.3.4	维修实例说明	172
4.3.5	注意事项	175
4.4	三星 SGH-2200C 的软件升级维修	176
4.4.1	软件介绍	176
4.4.2	运行环境	176
4.4.3	硬件安装	176
4.5	三星 SGH-N188 型手机“一机一卡”锁的解除	179
4.5.1	软件介绍	179
4.5.2	运行环境	179
4.5.3	维修实例	179
4.6	怎样解除三星 SGH-A100 Flash 升级锁	184





4.7	三星 SGH-A600/800 Flash 的软件数据测试	186
4.7.1	软件功能	186
4.7.2	运行环境及硬件连接	186
4.7.3	维修实例说明	187
4.8	三星 SGH-N628 手机的软件升级与重写	194
4.8.1	软件介绍	194
4.8.2	运行环境	195
4.8.3	硬件与连接	195
4.8.4	维修实例说明	196
第五章 西门子 GSM 系列手机软件故障的维修		201
5.1	西门子 35XX 系列手机锁机故障的排除方法	203
5.1.1	软件介绍	203
5.1.2	运行环境	203
5.1.3	维修实例说明	203
5.2	西门子 S25/C25 系列手机的解锁	205
5.2.1	软件介绍	205
5.2.2	运行环境	205
5.2.3	硬件电路	205
5.2.4	维修实例说明	206
5.3	西门子修复 S25/C25 系列手机的软件故障的修复	208
5.3.1	软件介绍	208
5.3.2	运行环境	208
5.3.3	硬件电路	208
5.3.4	维修实例说明	209
5.4	西门子 C25 系列手机的软件升级	213
5.4.1	软件介绍	213
5.4.2	运行环境	213
5.4.3	硬件电路	214
5.4.4	维修实例说明	214
第六章 爱立信 GSM 系列手机软件故障的维修		217
6.1	爱立信 T1X 系列手机程序错误的修复	219
6.1.1	软件资料说明	219
6.1.2	软件运行环境	219
6.1.3	修复实例	220
6.2	爱立信 T28Sc 型手机增加中文输入法	223
6.2.1	软件介绍	223
6.2.2	运行环境	223
6.2.3	硬件(传输线)电路	223
6.2.4	维修实例分析	224

第七章 松下 GSM 系列手机软件故障的维修	227
7.1 松下 GD92 手机锁机故障的排除	229
7.1.1 软件功能	229
7.1.2 运行环境	229
7.1.3 硬件电路	229
7.1.4 维修实例说明	230
7.2 松下 GD90 升级中文后出现的故障排除	230
7.2.1 故障现象	230
7.2.2 硬件电路及软件介绍	231
7.2.3 维修实例操作	231
7.3 松下手机的解锁方法	234
7.3.1 软件介绍	234
7.3.2 运行环境	234
7.3.3 维修实例操作	234
第八章 常用软件故障维修仪器及测试设备介绍	237
8.1 惠普 HP E6392A/B GSM 综合测试仪	239
8.1.1 GSM 系统与 E6392A	239
8.1.2 测试、维修过程	241
8.1.3 测试准备	242
8.1.4 是否法测试	242
8.1.5 查明故障	243
8.1.6 排除故障	244
8.2 TMC-XX 系列摩托罗拉手机维修仪介绍	247
8.2.1 功能介绍	247
8.2.2 硬件介绍	248
8.2.3 软件安装和运行	248
8.2.4 用 TMC 升级宝典维修 Motorola 手机软件故障	252
8.2.5 用 TMC “太极王”进行软件升级操作	254
8.2.6 如何写码片资料	256
8.2.7 铃声编辑	259
8.2.8 如何读手机资料到电脑	259
8.2.9 厂家数据修复	262
8.2.10 怎样判断不开机故障	262
8.2.11 其他功能使用	263
8.2.12 不开机不通信处理方法	264
8.2.13 用卡式太极王配 LT-48 编写 IC 卡的方法	264
8.3 NET 2000 维修宝典的应用	268
8.3.1 仪器软件的安装和使用注意事项	268
8.3.2 操作方法简述	271
8.4 惠尔“软件王”在手机维修中的应用	274





8.4.1	仪器性能简介	274
8.4.2	电脑配置及运行环境	274
8.4.3	仪器软件的安装	274
8.4.4	仪器硬件安装	275
8.4.5	学会使用“Channel Select”选择维修通道	275
8.4.6	查找各种文件,特别是资料文件	276
8.4.7	主界面介绍	277
8.4.8	全功能摩托罗拉软件 HIEMMI	277
8.5	手机常用软件维修数据线路图汇编	288
8.5.1	诺基亚 Flash 数据线 Dejan1.5 软件狗内部电路图	289
8.5.2	诺基亚手机 MBUS 数据传输线电路图	290
8.5.3	诺基亚 3210Flash 数据传输线电路图	291
8.5.4	诺基亚 8210/8850/手机 Flash 数据传输线电路图	292
8.5.5	诺基亚 3310/3330 Flash 线数据传输线电路图	293
8.5.6	摩托罗拉 T2688/T2988 手机数据传输线电路图	294
8.5.7	摩托罗拉 T191 手机数据传输线电路图	295
8.5.8	三星 SGH-600/2100 手机数据传输线电路图	295
8.5.9	三星 SGH-A300 手机 Flash 数据传输线电路图	296
8.5.10	爱立信 T20/T26x8/R310/R380 手机数据传输线电路图	296
8.5.11	西门子 C25/S25/C35/M35/S35/A35/A36 手机数据传输线电路图	297
8.5.12	索尼 CMD-C5 手机数据传输线电路图	297
8.5.13	三菱部分手机数据传输线电路图	298
8.5.14	三菱 (MRS) 手机数据升级传输线电原理图	298
8.5.15	三菱 (MRS) 手机解锁传输线电原理图	298
8.5.16	萨基姆 SAGEM/波导 9XX 系列手机数据传输线电路图	299
8.5.17	萨基姆 (SAGEM) 612/615/215/712/730/750/820/波导 8XX 系列手机数据传输线 电路图	299
8.5.18	阿尔卡特 Easy DB-30x-50x-70x 手机数据传输线电路图	300
8.5.19	三星 SGH-600 串号修复数据传输线电原理图	300
8.6	摩托罗拉维修仪 EMMIBOX 部分电原理图	301
8.6.1	摩托罗拉 GSM 手机维修仪 EMMIBOX 微处理器电原理图	303
8.6.2	摩托罗拉 GSM 手机维修仪 EMMIBOX 接口电路电原理图	305
8.6.3	摩托罗拉 GSM 手机维修仪 EMMIBOX 存储器电原理图	307
8.6.4	摩托罗拉 GSM 手机维修仪 EMMIBOX 微处理器 MC68332 管脚功能图之一	309
8.6.5	摩托罗拉 GSM 手机维修仪 EMMIBOX 微处理器 MC68332 管脚功能图之二	311
8.6.6	摩托罗拉 GSM 手机维修仪 EMMIBOX-MCU 功能方框图	313
附录一	部分手机测试指令汇编	317
附 1.1	三星 GSM 手机部分测试指令	317
附 1.2	飞利浦 GSM 手机部分测试指令	317
附 1.3	诺基亚 GSM 手机部分测试指令	318
附 1.4	西门子 GSM 手机部分测试指令	318

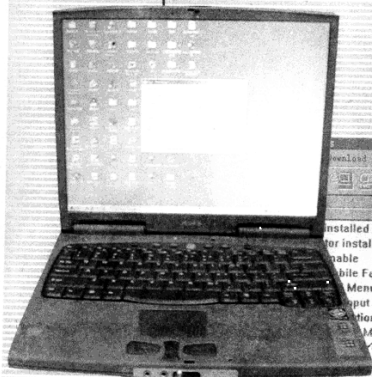
附 1.5 爱立信 GSM 手机部分测试指令	319
附 1.6 日电 GSM 手机部分测试指令	319
附 1.7 三菱 GSM 手机部分测试指令	319
附 1.8 摩托罗拉 GSM 手机部分测试指令	320
附 1.9 波导 GSM 手机部分测试指令	320
附 1.10 阿尔卡特 GSM 手机部分测试指令	320
附 1.11 康佳 GSM 手机部分测试指令	320
附 1.12 科健 GSM 手机部分测试指令	321
附 1.13 博世 GSM 手机部分测试指令	321
附 1.14 其他 GSM 手机部分测试指令	321
附录二 网上常见手机维修及应用软件	322
附 2.1 摩托罗拉系列软件	322
附 2.2 爱立信系列软件	323
附 2.3 诺基亚系列软件	324
附 2.4 三星系列软件	326
附 2.5 松下系列软件	328
附 2.6 飞利浦系列软件	329
附 2.7 西门子系列软件	329
附 2.8 其他软件	331
附 2.9 ALL 07 等编程器软件	332
附 2.10 Mitsubishi 软件	333
附 2.11 博世软件	333
附 2.12 阿尔卡特软件	334
附录三 常用英文简称及专用名词	335
附录四 常用文件格式及处理	343



GSM 手机软件故障维修精华

第一章

电脑及 单片机基础知识



此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbo.com

随着移动通讯技术的飞速发展,移动电话越来越趋向小型化、功能多且操作简化(傻瓜化),但了解移动电话技术的人都知道,要想达到上述的目的,实现众多信号的自动测量,人机对话的自动控制,各种控制信号及附加功能的协调统一,非“单片机”莫属,只有在移动电话内应用单片机技术,才能将复杂的系统控制自动化、简单化,才能适应当今移动电话的发展趋势,因此,目前市场上无论是独占鳌头的进口品牌移动电话,还是后来居上的国产品牌移动电话,其技术上都采用了单片机控制技术。

在移动通讯中,移动电话内单片机系统与电脑有着一定的关系,它们两者都是硬件与软件巧妙地结合,尤其在移动电话的生产、调试和其软件发生故障时,更离不开电脑,它能为人们为实现移动电话的系统控制而编制的程序灌入内部的单片机系统,配合其软件工具进行调整和控制,以达到调试、维修的目的,所以说,在移动电话的故障维修、调校,尤其是软件故障维修技术中,我们必须了解和掌握一些有关单片机与电脑的基础知识。

1.1 电脑的硬件简介

从结构上来划分,电脑(即计算机系统)由硬件(Hardware)与软件(Software)两部分组成:硬件是看得见的东西,它是电脑中一切实际的物理装置的总称,如主机、键盘、显示器等;软件是让电脑工作的程序和相关资料的总称,软件是无形的,看不见也摸不着的功能。如果没有硬件,软件无用武之地;如果没有软件,硬件就无法操作。硬件与软件就好比乐器和乐谱,只有乐器乐谱巧妙地配合,才能奏出动听的音乐来。

从原理上来划分,目前的各种电脑均采用了“程序存储式”结构,即电脑的基本组成有运算器、存储器、控制器、输入与输出设备区五大件,如图 1-1-1 所示。

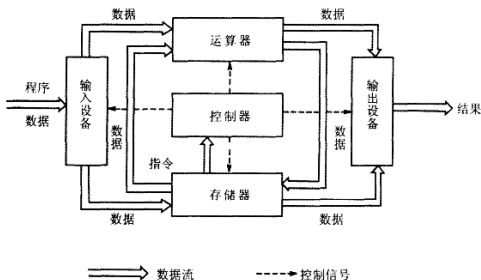


图 1-1-1 电脑基本组成





在电脑中,我们常说的 CPU (微处理器) 它实际是一个把运算器与控制器制作在一起的器件,而把 CPU 与存储器都安装在一块主板上,我们就常称为电脑的主机部分。如图 1-1-2 所示。

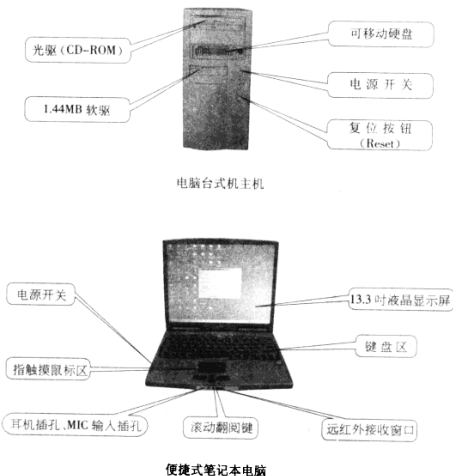


图 1-1-2 电脑的主机部分图

图 1-1-3 为电脑部分硬件的实物图。决定电脑速度的一个最主要的硬件即 CPU, CPU 包括有运算器和控制器, 它的速度以主频来表示, 如常见的“奔腾 III 866”, 即指主频为 866MHz 的奔腾 III 处理器, 就用“PIII 866”表示, 有些大型软件则会需要这种档次以上的 CPU, 从而提高了运行速度。

硬盘是电脑用来存储大量文件数据的存储器, 一台电脑可以有一个或数个硬盘, 一般情况下为一个, 一个硬盘又可以分为多个逻辑硬盘或者叫“分区”如 C 盘、D 盘、E 盘……在初始化安装系统的时候, 可以用 FDISK 等分区工具来自定义有多少个分区, 每个分区有多大, 以后在安装软件的时候, 也可以根据实际情况, 将软件 and 资料分区管理 (分类管理), 分区的情况可以在电脑的“桌面”上的“我的电脑”里看到。

软盘和光盘是一种外存储器, 和硬盘不同, 软盘和光盘是可移动的, 携带方便。软盘的存储容量为 1.44MB 比较小, 适合于存储少量的数据, 软盘比较脆弱, 受潮和受磁化都将影响其数据。所以要特别注意保存环境。

光盘的存储容量一般是 650MB, 和软盘比其容量较大, 适合于存储大量的数据, 常用于作软件的安装盘, 现在的许多维修仪器都配有一张光盘作软件安装盘。一般的光盘是只读不能写的。使用光盘需要在电脑上安装 CD-ROM 驱动器, 俗称光驱。

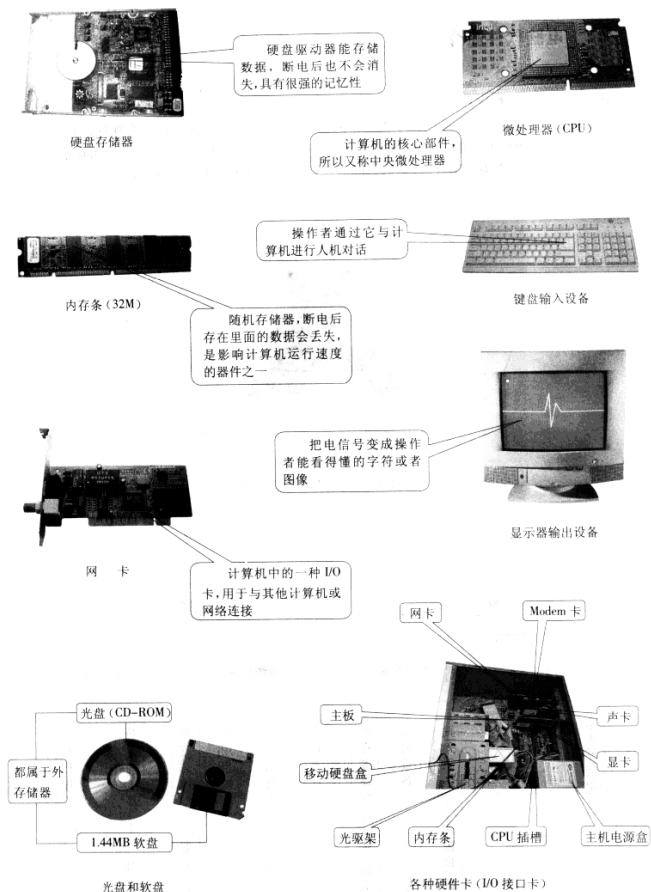


图 1-1-3 台式电脑部分硬件实物图



1.2 电脑软件简介

软件是电脑所有程序和相关资料的总称,其中程序是电脑正常工作的重要因素,而资料是对程序正确使用的一种技术说明,所以在不太严格的情况下,也可直接把程序称之为软件,对于一台电脑来说,软件是相对硬件而言的,电脑的软件有许多,可称得上丰富多彩,我们根据其用途可分为两大类,一是系统软件,其次为应用软件,它们之间的层次关系可以用图 1-2-1 在说明。

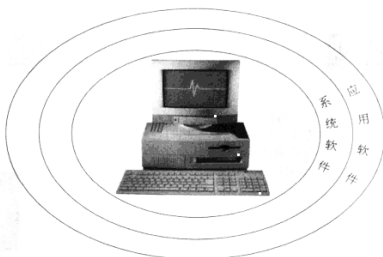


图 1-2-1 电脑系统层次结构示意图

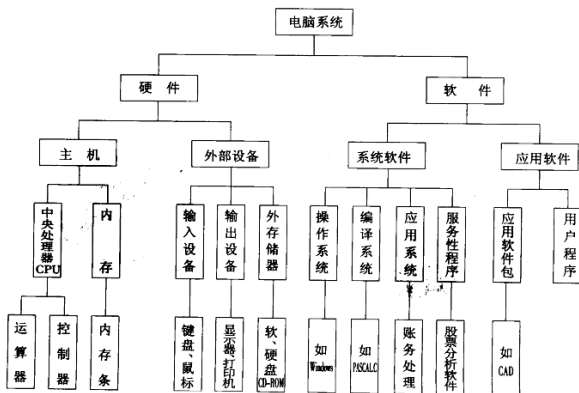


图 1-2-2 电脑系统的组件

系统软件用于电脑系统内部的管理、维护、控制和运行以及电脑程序的翻译、装入、编辑、控制和运行。系统软件包括操作系统、监控程序等，它们的作用是帮助用户方便地使用电脑，如常用的操作系统有 Windows9X、DOS、UNIX 等，数据库管理系统有 FoxBase、FoxPro 等。

应用软件是为某些领域使用电脑来管理解决问题所编制的各种应用程序，如事务管理软件、辅助设计软件、用户程序，对于手机维修行业来说，Nokia 客户服务中心使用的 Wintelsa 及一小时维修管理系统、华耀三星维修管理系统等就是典型的事务性应用管理软件，而各种手机的调试、维修软件及 Flash 资料应为用户程序。

综上所述，我们把一台能够正常工作的电脑称为电脑系统（计算机系统），它是由硬件与软件两个系统所组成，如图 1-2-2 所示。

1.3 电脑的接口与手机的外接口

一台完整的电脑要将前面介绍的那么多硬件及外部设备连接成一个整体并正常地工作，就离不开许许多多的接口，而这些接口有些是与手机的软件维修密切相关的。因此，了解这些接口的原理、作用及使用方法是很有必要的，各种接口在台式和笔记本式电脑中的位置如图 1-3-1a、b 所示。

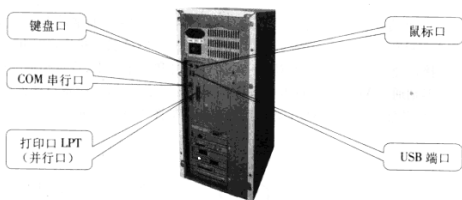


图 1-3-1a 台式机接口

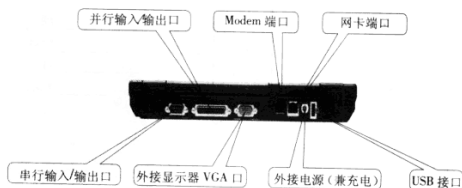


图 1-3-1b IBM 笔记本电脑的接口